

6. gyakorlat

Differenciálszámítás folytatás

F1. Írjuk fel az $f(x) = x^2$ függvény grafikonjához húzott érintőegyenes egyenletét az $x_0 = 1$ abszcisszájú pontban.

F2. Az összetett függvény deriválási szabályát alkalmazva számítsuk ki az alábbi függvények deriváltjait!

(a) $(3x^2 + 4x + 1)^5$,

(b) $(1 + \sqrt[3]{x})^3$,

(c) $\sqrt{x^2 + 1}$,

(d) e^{x^4} ,

(e) $\operatorname{tg}\left((x^2 + x)^3\right)$,

(f) $\cos(e^{2x+3})$.

F3. Írjuk fel az $f(x) = \cos(x)$ függvény $x_0 = \frac{\pi}{2}$ pontjához tartozó érintő egyenletét!

F4. Számítsuk ki az alábbi függvények deriváltjait!

(a) $\frac{x^3 + 3}{x^2 - x - 2}$,

(b) $(x^2 + 1)e^x$,

(c) $\sqrt[3]{1 - 2x}$,

(d) $x \sin(x) \ln(x)$,

(e) $\sqrt{x + \sqrt{x}}$,

(f) $\sqrt[3]{1 + x\sqrt{x + 3}}$.